

УДК 631.42

Стефанів О. – ст. гр. ХС-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

УМОВИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ОЧИСТКИ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЮ МАШИНОЮ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Хомик Н.І.

Збирання коренеплодів цукрових буряків є однією з найбільш трудомістких та енергомістких операцій в сільському господарстві.

Очистка вороху коренеплодів цукрових буряків від землі та рослинних решток є однією із важливих задач, яка вирішується при їх збиранні. Ворох коренеплодів проходить кілька етапів очищення: викопуючим пристроєм, поздовжнім транспортером, транспортером бункера, вивантажувальним транспортером. Для підвищення ефективності процесу очистки коренеплодів цукрових буряків пропонується удосконалити очисник бункера шестирядної коренезбиральної машини.

Недоліки існуючої конструкції прутково-шнекового транспортера бункера:

- ворох, що подається поздовжнім транспортером, падає на прутковий транспортер, де коренеплоди очищуються від налиплої землі, однак, від удару одержують пошкодження, а саме, травмування, а також облом хвостової частини; частина очищеної землі і рослинних решток у зазорах між прутками транспортера провалюється і подається у бункер, тобто знову потрапляє у ворох коренеплодів, знижуючи при цьому ефективність його очищення; відламані при падінні від удару хвостові частинки коренеплодів викидаються на поле, так як вони менші встановленого зазору між транспортером і поверхнею шнека;

- під дією еластичних накладок поперечно відвідного шнека, коренеплоди і грудки землі, поперечні розміри яких більші зазору між поверхнею пруткового транспортера і зовнішньою поверхнею обертання гвинтового шнека, переміщуються транспортером у поперечному відносно нього напрямку.

Все це приводить до значного прогину полотна у зоні під гвинтовим шнеком, а також прогину еластичних накладок у сторону, протилежну напрямку обертання гвинтового шнека, а це сприяє збільшенню втрат товарних коренеплодів.

У випадку «заклинювання» коренеплодів між накладкою шнека і транспортером, збільшуються зусилля переміщення коренеплодів, а це веде до збільшення енергозатрат, спрацювання робочих поверхонь шнека і транспортера, а також до збільшення травмування коренеплодів.

Для усунення вказаних недоліків передбачено: встановлення на заміну існуючого пруткового транспортера в очиснику бункера, стрічково-шнекового транспортера, виконаного у вигляді нескінченної еластичної стрічки із зубчастими направляючими, розташованими по центру стрічки і відвідного гвинтового шнека; встановлення під несучою віткою стрічкового транспортера допоміжного підтримуючого барабана, що виключить можливість прогину полотна і забезпечить стабільність заданого зазору; у конструкції поперечного шнека робоча поверхня виконана у вигляді встановленого на валу шнека по нормалі до його поверхні гвинтового ребра з округленою зовнішньою гранню, до якого з робочої сторони закріплено еластичну накладку, при цьому висота гвинтового ребра рівна висоті еластичної накладки. Пропоновані заходи сприятимуть зменшенню втрат товарних коренеплодів, а отже підвищенню ефективності роботи машини.